

TLRリガンド刺激によるJ774.1細胞のTGF- $\beta$ 1産生に変化を与えなかった。ALDがTLRリガンドによるマクロファージのケモカイン産生を減少させることは、NBPが口腔細菌感染局所への好中球の遊走と病原体排除を抑制する可能性を示唆する。

## 7) 前歯部叢生と上下顎中切歯の咬合関係との関連性

○伊藤 秀文, 竜 立雄, 氷室 利彦  
(奥羽大・歯・成長発育歯・歯科矯正学分野)

【目的】ブリアジャステッドアプライアンスによる矯正歯科治療を行ったAngle I級不正咬合の前歯部叢生と上下顎中切歯の咬合関係との関連性を明らかにする。

【資料】対象には、ブリアジャステッドアプライアンス (MBT<sup>TM</sup>システム)。022スロットを用いて治療し良好な咬合状態が得られたAngle I級不正咬合患者32名 (抜歯群20名, 平均年齢17歳2か月, 非抜歯群12名, 平均年齢22歳6か月) を選択した。研究資料には、治療前 (T0)、動的治療終了時 (T1)、保定1年時 (T2) の側面頭部X線規格写真を用いた。

【方法】側面頭部X線規格写真分析についてT0, T1, T2における抜歯群と非抜歯群の2群間の比較をMann-Whitney U-test, 抜歯群内および非抜歯群内のT0, T1, T2間の比較をFriedman's testで検討した。

【結果】1. 骨格系の計測項目には、全期間を通じて群間および群内の統計学的比較において有意な差を認めなかった。2. 非抜歯群の矯正治療による上顎中切歯点は、前歯のトルクを制御しながら前方へ移動し、保定期に変化は認められなかった。下顎中切歯点の分布は、保定期に収束した。3. 抜歯群の上顎中切歯は前歯のトルクを制御しながら後方へ移動した。下顎中切歯は舌側傾斜しながら後方に移動した。4. 切歯路角は、全期間を通じて群間および群内の統計学的比較において有意な差を認めなかった。5. CIAは抜歯群では、T0-T1間とT0-T2間で統計学的に有意な差が認められた。

【結論】Angle Class I 不正咬合の治療では、

抜歯群と非抜歯群で上下顎中切歯の移動様相に違いがあるものの、切歯路角は全期間を通じて一定であった。これは上下顎切歯の咬合関係を機能的に保持する機構の存在を示唆するものと考えられた。

## 8) Twin Block Applianceを装着しガム咀嚼した時の前頭前野における脳活動

○吉永 聡, 廣瀬 将邦<sup>1</sup>, 中村 真治<sup>1</sup>, 氷室 利彦<sup>1</sup>  
(奥羽大・大学院・顎顔面口腔矯正学  
奥羽大・歯・成長発育歯)

【目的】TBA装着直後は、下顎が強制的に前進されるので違和感が生じ、この時、情動を司る前頭前野領域の脳活動については未だ明らかになっていない。

そこで、TBAで下顎を前進し、ガム咀嚼した時、装着直後の不快感をⅡ級1類不正咬合者における前頭前野の脳活動から明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は口腔周囲筋の緊張を認めるⅡ級1類成人男性10名、健康なⅠ級成人男性10名とした。

TBA未装着および装着し、下顎を段階的に0mm, 2mm, 4mm, 6mm, 8mm前方移動させ、ガム咀嚼を行った。各条件での計測後にVAS (Visual Analog Scale) による内省報告を得た。脳機能測定には光トポグラフィ (日立メディコ) を用いた。統計学的解析は、Wilcoxon t-testおよびMann-Whitney U-test, Wilcoxon t-test with Bonferroni correctionを行った。

【結果】1. 内省報告で、未装着時に対し、装着および下顎前進量に伴って不快感の大きさは有意に増加した ( $p < 0.05$ )。

2. Ⅰ級群とⅡ級群の装置未装着で、Ⅰ級群に対しⅡ級群でOxy-Hb濃度が有意に低い値を示した (Ch 8) ( $p < 0.05$ )。

3. Ⅰ級群の装置未装着と装着で、装着時に統計学的に有意にOxy-Hb濃度が上昇した (Ch16, 23) ( $p < 0.05$ )。

4. Ⅱ級群で、未装着に対して装着時 (Ch 15, 19)、前進2mm (Ch 15, 19)、4mm (Ch 15)、8mm (Ch 15, 19) で、統計学的にOxy-Hb濃度

が上昇した ( $p < 0.05$ )。

【結 論】TBA装着直後では、下顎の前進移動量を増加させても前頭前野における不快感は増加しないことが示唆された。

## 9) インプラント支持オーバーデンチャーの応力解析

○渡辺 浩秀<sup>1</sup>, 山森 徹雄<sup>1,2</sup>  
(奥羽大・大学院・口腔機能回復<sup>1</sup>  
奥羽大・歯・歯科補綴<sup>2</sup>)

【目 的】オーバーデンチャーの支台となるインプラントの生存率は、ボーンアンカードブリッジに用いられる場合と比較して、低いことが報告されている。その要因を力学的観点から見ると、支台となるインプラント数が少ないことによる、インプラント周囲骨への応力集中が考えられる。本研究では、下顎無歯顎にインプラント支持オーバーデンチャーを装着した有限要素モデルを作成し、支台となるインプラント数と埋入位置が、インプラント周囲骨に及ぼす影響を検討した。

【方 法】下顎骨部にインプラントを埋入した有限要素モデルを作成した。インプラントの埋入位置は、両側犬歯部に2本 (3モデル)、両側犬歯部と第二小臼歯部に4本 (3・5モデル)、両側犬歯部と第二大臼歯部に4本 (3・7モデル)、両側犬歯部と第二小臼歯部、第二大臼歯部に6本 (3・5・7モデル) とし、顎堤粘膜、磁性アタッチメントおよび義歯床を付与した。モデル正中断面に対称条件を設定し、モデルの下顎枝断面を完全拘束した。義歯床咬合面全体に10kgfの静的垂直荷重を付与して、線形静解析を行った。

【結 果】3モデル、3・5モデルの義歯床変位量は、遠心ほど増加する傾向を示した。また3・5モデルの方が増加率は緩やかであった。3・7モデルと3・5・7モデルでは、減少傾向を示し、減少率は3・5・7モデルの方が高かった。インプラント周囲骨部の最大相当応力は、3モデル、3・5モデル、3・7モデル、3・5・7モデルの順に小さくなった。

【考 察】各結果のモデル間の傾向の違いは、インプラントによる後方支持の有無に起因していると考えられる。3モデルと3・5モデルはインプラントによる後方支持がないために、顎堤粘膜負担

が増大し、義歯床変位量が大きくなることにより、支台となるインプラントの周囲骨への機能圧が増したと考えられる。

【結 論】1) 支台となるインプラントが左右側犬歯部の2本の場合は、義歯床変位量が大きく、周囲骨に応力が集中し、生存率の低下に影響を及ぼすことが示された。2) インプラントの増員は、義歯の変位とインプラント周囲骨の応力分散に有効であることが示された。3) インプラントの埋入位置は、後方インプラントを可及的に遠心に位置づけ、遊離端を避ける設計が有利であることが示された

## 10) 本学附属病院総合歯科診療室における歯科用実体顕微鏡の使用状況について

○笹原 麻美, 今井 啓全, 佐藤 穂子, 森下 浩江  
田辺 理彦, 東田 大輔, 梅里 朋大, 平山 圭史  
六角 玲奈, 佐々木重夫, 木村 裕一, 高橋 慶壮  
(奥羽大・歯・保存学)

【緒 言】医科における実体顕微鏡の使用は1920年代に始まり、1960年代には耳鼻咽喉科、眼科、脳神経外科、血管外科などの分野で幅広く使用されてきた。歯科領域における使用は1990年代に入ってから、主に歯内療学分野において用いられるようになった。現在では歯内療学分野のみならず、保存修復学、歯周病学、歯科補綴学、口腔外科学分野など、すべての歯科治療への利用が模索されており、本学においても2002年9月には附属病院総合歯科診療室に1台が設置され、本年6月には新たに1台が設置された。

【目 的】本学における歯科用実体顕微鏡の使用状況を把握する目的で実際に用いた患者について調査した。

【調査対象および方法】本年6月から9月までに歯科用実体顕微鏡を用いた患者 (男性: 12名, 女性: 16名) 28名について使用部位と回数、診断名および使用目的を調べ、術者13名に対して質問紙法を用いて使用効果や使用感、さらには学生教育に関する調査を行った。

【結 果】1) 調査対象者は20代～40代に多く、顕微鏡の使用回数は患者1人に対して約2回であった。2) 下顎に比較して上顎に多く使用され、